

# Sårlim som alternativ til suturer ved lukning av traumatiske sår



## **Gruppe K-15, Kull v10**

Espen Wigen Hagen

Ingvild Haraldstad Skårdal

Nikolai Munz Bakketun

Erle Dahl-Hansen

Stian Hallén

## **Prosjektoppgave KLoK**

**Det Medisinske fakultet, Universitetet i Oslo**

**2015**

# *Sammendrag:*

## **Tema/Problemstilling:**

Kutt- og sårskader står for en betydelig del av konsultasjonene ved norske legevakter. Suturer har tradisjonelt vært den klart hyppigst brukte metoden for lukking av kutt, men flere alternative metoder med gunstige bieffekter er i dag tilgjengelig. Kunnskapen om alternativene til suturer er svært legeavhengig, og selv på legevakter med egne metodebøker finnes det som regel ingen standardisert måte å vurdere valg av lukkemetode. Vi ønsker å forbedre sårbehandlingen ved Legevakten i Asker og Bærum ved å samle den tilgjengelige kunnskapen om sårlim og lage en kunnskapsbasert prosedyre som kan øke bevisstheten omkring lukkemetoden, og dermed også øke bruken av sårlim.

## **Kunnskapsgrunnlag:**

Kunnskapsgrunnlaget baserer seg på 13 enkeltstudier sammenfattet i en metaanalyse i DARE-databasen. Metaanalysen danner også grunnlaget for UpToDate sin anbefaling for bruk av sårlim. Metaanalysen og UpToDate konkluderer med at sårlim ved visse kuttyper gir likeverdig tilhelingsresultat som suturer, men med kortere prosedyretid, mindre smerter og uten behov for suturfjerning, og at sårlim derfor bør foretrekkes ved disse kuttypene.

## **Tiltak/Kvalitetsindikatorer:**

Vårt tiltak er å lage en prosedyre for bruk av sårlim som vil inngå i legevaktens metodebok. Vi vil også lage prosedyreplakater til de kirurgiske skadestuer og gjennomføre undervisning for de faste ansatte ved legevakten. Som en prosessindikator vil vi 4 uker etter implementering gjennomføre en spørreundersøkelse blant legene for å teste deres kjennskap til den nye prosedyren. Som en resultatindikator vil vi undersøke om forbruket av sårlim endrer seg, direkte målt ved legevaktens innkjøp av sårlim.

## **Ledelse/Organisering:**

Det har allerede blitt etablert en arbeidsgruppe for å gjennomføre tiltakene. Arbeidsgruppen består av studentene i KLoK-gruppen, medisinsk ansvarlig lege og fagutviklingssykepleier ved Legevakten i Asker og Bærum. Målet er å innføre prosedyren i metodeboken, lage og henge opp prosedyreplakater på skadestuen og gjennomføre et undervisningsopplegg for de ansatte på et internseminar 6.mai.

## **Konklusjon:**

Sårlim er ved visse typer kutt et likeverdig alternativ til suturer med tanke på tilheling, men med gunstige bieffekter både for pasienten og for legevakten, slik som kortere prosedyretid og mindre smerter. Konklusjonen støtter seg på et betydelig kunnskapsgrunnlag. Tiltakene vil ha ubetydelige kostnadmessige konsekvenser for legevakten og vi anbefaler legevakten å fortsette prosessen med implementering av prosedyre for korrekt bruk av sårlim ved kuttskader.

# *Innholdsfortegnelse*

- I. Sammen drag
- II. Tema og problemstilling
  - A. Hva er sårlim?
- II. Kunnskapsgrunnlag
  - A. Søkestrategi
  - B. Oppsummering av anbefalinger
  - C. Indikasjoner/kontraindikasjoner
  - D. Fordeler og ulemper
- II. Dagens praksis
  - A. Valg av klinisk mikrosystem
  - B. Dagens praksis ved Legevakten i Bærum
- II. Prosess, ledelse og organisering
  - A. Forberedelse
  - B. Planlegge
    - 1. Tiltak
    - 2. Kvalitetsindikatorer
  - C. Utføre
    - 1. Utarbeidelse av prosedyre
    - 2. Implementering av prosedyren.
  - D. Korrigere
  - E. Standardisere og følge opp
- II. Forventet motstand
- III. Diskusjon og oppsummering
- IV. Kilder
- V. Vedlegg

# *Tema og problemstilling*

Traumatiske sår, inkludert kuttskader, er en av de vanligste kontaktårsakene ved en legevakt. Behandlingen av kuttskader består i at såret vaskes og renses før man lukker sårkantene slik at såret kan tilhele. Ubehandlet har pasienten økt risiko for infeksjon, unødvendig arrdannelse og dårlig kosmetisk resultat. Den vanligste behandlingen er suturering, men man kan også lukke såret med strips, klips eller sårlim. I denne oppgaven har vi valgt å se på sårlim som alternativ til suturer ved lukning av traumatiske sår. Vi vil kartlegge bruk av sårlim i klinisk praksis ved Legevakten i Asker og Bærum, og gjøre rede for korrekt bruk samt fordeler og ulemper for bruk av sårlim.

Oppgaven beskriver et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Asker og Bærum Legevakt og redegjør for ulike tiltak for å bedre sårbehandlingen gjennom økt bruk av sårlim. Dette skal skje gjennom innføringen av en kvalitetssikret prosedyre som skal sikre at sårlim brukes riktig og foretrekkes fremfor suturer når det er indikasjon for dette. Asker og Bærum Legevakt ble valgt fordi ledelsen selv har ønsket å lage en retningslinje på bruk av sårlim, basert på tilbakemeldinger fra de ansatte. Medlemmer av gruppen har selv arbeidet på legevakten og har erfaringer med at legene ikke kjenner indikasjonene for bruk av sårlim og dermed velger å ikke bruke det eller bruker det feil. Prosjektet skal øke bruken av sårlim gjennom å bedre kunnskapen og bevisstheten rundt korrekt anvendelse av sårlim hos leger og sykepleiere. Målet er at pasientene får den behandlingen som er best egnet i det enkelte tilfellet.

## **Hva er sårlim?**

Sårlim i form av cyanoacrylater har i flere år vært tilgjengelig for bruk i behandling av mindre traumatiske kutt, og ble først rapportert brukt til sårlukning helt tilbake i 1959 (1). Vi har valgt å begrense oppgaven til sårlim som inneholder cyanoacrylate-polymerer, da disse er basis for de fleste typer sårlim som brukes på mindre, traumatiske hudskader i dag. Kommersiell tilgjengelige merker inneholder primært enten ethyl-2-cyanoacrylat (f.eks Epiglue), n-2-butyl cyanoacrylat (f.eks Histoacryl- Blue, Periacryl), eller 2-octyl-cyanoacrylate (f.eks, Dermabond, Surgiseal).

Cyanoacrylater er flytende monomerer som i kontakt med anioner i blod og vevsvæske polymeriserer, og dermed stivner, og holder sårkantene sammen (1). Det dannes også en barriere mot fuktighet og mikrober over såret. Maksimal bindeevne oppnås innen 2,5 minutter etter påføring (1),(2).

Sårlim med korte sidekjeder slik som metyl -2, etyl-2 eller n-2-butyl cyanoacrylate danner korte og sterke bånd raskt, men de er skjørere med større sannsynlighet for at såret sprekker opp. Sårlim med lange sidekjeder slik som 2-octyl-cyanoacrylate danner svakere bånd saktere, men har mindre risiko for å sprekke opp (1). Kliniske studier har ikke vist noen signifikant forskjell på de ulike typene (3). Sårlimet løsner i løpet av 5-10 dager og faller av, slik at fjerning ikke kreves (1). Sammenlignet med suturer er bindeevnen svakere rett etter at sårlimet er påført, men det vil være like sterkt innen en uke (2).

# Kunnskapsgrunnlag:

## Søkestrategi

For å skaffe en oversikt over kunnskapsgrunnlaget for når sårlim kan eller bør foretrekkes fremfor suturer, gjorde vi et litteratursøk i McMaster+ via helsebiblioteket samt i PubMed/MEDLINE. Som hjelp i litteratursøket satte vi opp følgende PICO-spørsmål:

P : Traumatiske hudlacerasjoner

I : Sårlim

C : Suturer

O : Kosmetisk resultat, infeksjonsfare, komplikasjoner, enkelhet i bruk, tidsbruk, kostnader.

Søkeord som ble benyttet i ulike kombinasjoner var «Tissue Adhesives», «Traumatic Skin Lacerations», «Sutures», «Skin glue», «Outcome», «Complications».

Utfordringen lå i å fange opp alle relevante studier, altså søkets sensitivitet, men utelukke irrelevante treff, altså søkets spesifisitet. Ved å bruke søkeordene: “Traumatic skin lacerations + tissue adhesives + sutures”, blir søket veldig spesifikt, og mange treff utelukkes. Bruker man derimot søkefrasen “Tissue + adhesives”, får man flere treff, men ikke overraskende er mange irrelevante for vår problemstilling.

Søk i McMaster+ med søkeordene «Tissue+ adhesives», resulterer i to relevante UpToDate artikler. En artikkel med tittelen “Tissue adhesives (skin glue) for minor cuts” (4) som gir en enkel innføring. Den er skrevet hovedsakelig til bruk i pasientinformasjon, og gir en grei oversikt over hva sårlim er, hva det kan brukes til og hvordan oppfølgingen er etter bruk av sårlim. “Minor wound repair with tissue adhesives (cyanoacrylates)” (5), er selve hovedartikkelen og omtaler først riktig indikasjon for bruk, for deretter å ta for seg evidens, og dessuten sammenlikne med suturer som alternativ. Artikkelen baserer seg primært på en metaanalyse, “Tissue adhesives for traumatic lacerations in children and adults” av Farion et al. (3) publisert i Cochrane-databasen «DARE». Det vises også til en annen enkeltstudie (6), med liknende funn som metaanalysen (3), men som ikke er med i denne.

## Oppsummering av funn og anbefalinger:

Metaanalysen sammenfatter 13 enkeltstudier. 11 av disse studiene sammenlikner sårlim mot suturer, 2 sammenlikner ulike typer sårlim. Metaanalysen konkluderer med at sårlim er raskere (-4,7 min, 95% CI -7.2, -2.1) og mindre smertefullt (VAS: - 13.4 mm, 95% CI -20.0, -6.9) sammenliknet med suturering og gir likt kosmetisk resultat. Det er en liten, statistisk signifikant økt risiko for at såret sprekker opp når man velger lim fremfor suturering (RD 2.4%, 95% CI 0.1, 4.9. NNT = 40, 95 % CI 20-1168), men denne risikoen minskes når sårlim brukes utelukkende på egnede sår. Dette illustrerer viktigheten av å bruke sårlim kun på rett indikasjon.

Brukes sårlim på sår med lengde <5cm, med jevne sårkanter og lav vevstensjon, anbefaler UpToDate at sårlim brukes istedenfor suturer, og anbefalingen er en GRADE 2A-anbefaling.

Kostnader ved sårlim versus suturer omtales også kort i UpToDate-artikkelen. Det vises hovedsakelig til to studier som har forsøkt å undersøke dette spørsmålet. Den ene studien konkluderer med at sårlim er et mer kostbart alternativ (7). Den andre studien som nevnes ser kun på kostnader ved pediatriske ansiktslaserasjoner, men konkluderer med at sårlim kan være kostnadsbesparende (8). Artikkelen spekulerer også i at liming av kutt kan gjøres mer tidseffektivt enn suturering, og at dette kan føre til at ressurser (lege, sykepleier) frigjøres fortere og at institusjonen dermed kan behandle flere pasienter. UpToDate trekker ingen konklusjon om hvorvidt sårlim er mer eller mindre kostbart enn suturer.

Legevakten tar i dag 164 kr betalt av pasienten for kuttbehandling, uavhengig av om man bruker suturer eller sårlim. Dette er tenkt å dekke alle materialkostnader ved prosedyrene. Legevaktens innkjøpspris per enhet sårlim ligger på ca 80 kr.

#### **Indikasjoner/Kontraindikasjoner:**

I følge retningslinjer fra UpToDate anbefales sårlim fremfor suturer ved kutt med lengde < 5 cm, som er rene, hvor sårkantene er nærliggende og hvor det er lite tensjon (5). Ved bruk av n-butyl-cyanoacrylate (Histoacryl Blue, Periacryl) anbefales det at kuttet bør være < 4 cm langt for å unngå at såret sprekker. Særlig egnede steder for bruk av sårlim er ansikt og panne, samt hodebunn hvis håret fjernes først. Sårlim anbefales ikke brukt der sårkantene er ujevne, over ledd eller andre områder med høy tensjon, med mindre subcutane suturer er lagt først. Det anbefales heller ikke brukt over hårete områder, med mindre håret er fjernet først, på områder med mye fuktighet, for eksempel slimhinner eller ved høy infeksjonsrisiko.

Sårlim er spesielt godt egnet hos barn, da det er en lite smertefull prosedyre som ikke krever injeksjonsanestesi. Det foreslås likevel at man bruker topikal bedøvelse i forkant. Eldre med skjør og tynn hud, som kan være vanskelig å sy er også spesielt velegnet for behandling med sårlim.

INDIKASJONER	KONTRAINDIKASJONER
Rene sår med jevne sårkanter og lav tensjon Skjør hud	Infisert sår Inadekvat hemostase Høy tensjon Hårdekket område, med mindre håret omkring såret er fjernet Slimhinner Områder med mye friksjon og fuktighet

#### **Fordeler/Ulemper:**

Suturer, som er den mest brukte lukkemetoden, kan brukes på stort sett alle kuttskader og er en veletablert behandling. Ulemper med behandlingen er at den krever lokal injeksjonsanestesi og en ny konsultasjon for å fjerne suturene, med mindre resorberbar tråd er benyttet. Videre er det nødvendig å bruke sterilisert utstyr og prosedyren kan være tidskrevende. Hos små barn kan det bli nødvendig med sedasjon for å unngå

smerter, emosjonelt stress og uro under prosedyren, og her vil injeksjonsanestesi i seg selv kunne være traumatisk. Utover dette påvirkes resultatet av legens evne til å suturere, hvilket kan variere betydelig på en kommunal legevakt med vaktordning.

I motsetning til suturer er sårlim en atraumatisk lukningmetode. Fordelene med sårlim ligger i at det er enkelt og mindre smertefullt for pasienten. Limet i seg selv danner en vannfast, antimikrobiell barriere som gjør bandasjer overflødig. Dette muliggjør umiddelbar sårinspeksjon, slik at man raskere kan oppdage eventuelle komplikasjoner og man sparer tid og ressurser på bytting av bandasjer. Selve prosedyren er raskere og man trenger ikke komme til oppfølgingstime. Ulempene ved sårlim er knyttet til at det er vist noe større risiko for at sårene kan sprekke opp, samt at indikasjonen er smalere enn ved suturer.

	SUTUR	SÅRLIM
<b>FORDELER</b>	Høyest strekkfasthet Sjeldent at sår spriker/sprekker opp.	Raskt og enkelt Ingen nålestikk Lite vevstraume. Trenger ikke fjernes Komfortabelt Antimikrobiell barriere Trenger ikke bandasje → Sårinspeksjon Kostnadseffektivt
<b>ULEMPER</b>	Smertefullt/Traumatisk Krever lokalanestesi Vanskeligere å lære Større vevstraume Risiko for stikkskade Krever fjerning Merker etter sutur Tidkrevende Sterilisering av utstyr	Lav strekkfasthet Såret kan sprekke opp Tåler fuktighet dårlig

## *Dagens praksis:*

Legevakten i Asker og Bærum er et døgndekkende legetilbud for Asker og Bærum sine 180 000 innbyggere. Legevakten ligger ved Bærum sykehus og gir legehjelp ved akutt sykdom eller skader når fastlege ikke kan benyttes. Legevakten bemannes av leger og sykepleiere. Alle sykepleiere er ansatt ved legevakten. Det er også ansatt leger som dekker dagvakter alle hverdager, samt nattevakter i helgene. Øvrige vakter dekkes av leger som jobber privat, enten kommunens fastleger eller andre leger som ønsker legevaktsjobbing. Disse har variert bakgrunn og ulik erfaring. Legene som ikke er ansatt gjennomgår i dag ingen opplæring, da flyten av ikke-faste leger er stor og deres vakter ofte dekkes på kort varsel. De ikke-faste legene gjøres likevel kjent med metodeboken som standard for hvordan prosedyrer skal gjennomføres ved legevakten. For å sikre et forutsigbart og kvalitetssikret tilbud til pasientene benytter Legevakten i Asker og Bærum Manchester Triage System (MTS) (9) til prioritering av pasienter ved ankomst. Dette er sykepleierenes oppgave. Legevaktens metodebok er elektronisk og ligger åpen på internett (10). Denne inneholder råd og prosedyrer for behandling av en rekke skader og sykdomstilstander som er vanlige i legevaktsammenheng.

### **Om behandling av sår og kutt ved Legevakten i Asker og Bærum**

Legevaktens elektroniske metodebok dekker sår -og kuttskader med et eget kapittel. Denne sier at alle kutt og sår som kan kreve kirurgisk behandling skal triageres til gul hastegrad ved ankomst til legevakten, dersom skaden er mindre enn 6-8 timer gammel (24 timer for ansiktsskader. Gul hastegrad krever legetilsyn i løpet av 60 min og skal sikre at pasienten får nødvendig skadebehandling innen vinduet for primærlukking av kutt. Pasienter med kutt tas inn på kirurgisk skadestue hvor sykepleier vasker og renser såret med saltvann. Metodeboken inneholder en oppdeckingsliste med utstyr som skal legges frem av sykepleier før lege tar over behandlingen. Listen inneholder både ordinært sutursett og sårlim, sårlim skal følgelig alltid være tilgjengelig for lege. Metodeboken inneholder ingen beskrivelse av indikasjoner for valg av lukkemetode eller fremgangsmåte, verken for sårlim, type suturtråd eller suturteknikk.

### **Bakgrunn for valg av Legevakten i Asker og Bærum som klinisk mikrosystem**

Legevakten i Asker og Bærum dekker en stor befolkning og behandler et stort antall kuttskader hver dag. Den store flyten av leger, med ulik kirurgisk erfaring og det manglende skille mellom sårlim og suturering i legevaktens metodebok representerer imidlertid en utfordring for likeverdig og kvalitetssikret behandling av kuttskader. Tilbakemeldinger fra sykepleiere om ulik praksis blant legene, samt sårkomplikasjoner knyttet til bruk av sårlim har aktualisert problemstillingen ytterligere. Sårlim kan bidra til mer tidseffektiv og mindre smertefull behandling om det brukes riktig. Det vil i så fall gi positive konsekvenser, både for legevakten og for pasientene.

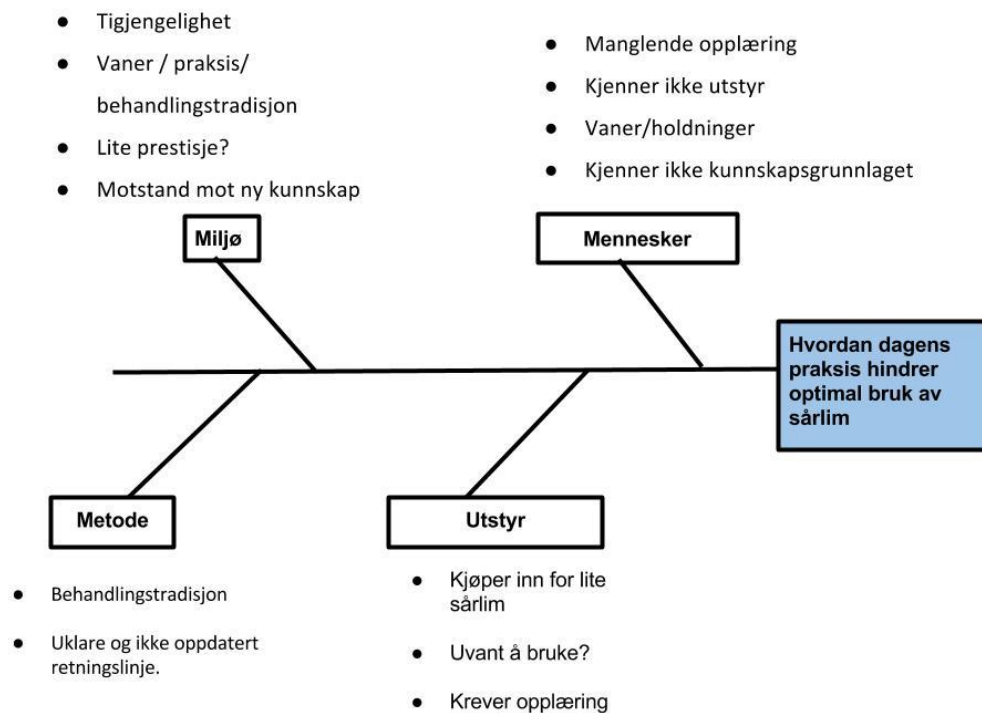
### **Mulige faktorer ved dagens praksis som kan hindre korrektbruk av sårlim:**

Selv om den oppsummerte kunnskapen gir sårlim en plass i legevaktshverdagen er det flere ting som i dag hindrer full utnyttelse av brukspotensialet. Sentralt blant disse står utfordringen med stor flyt av leger med ulik erfaring og kunnskap om sårlim, og mangel på en prosedyre for bruk av sårlim. For å komme frem til andre årsaker snakket vi med medisinsk ansvarlig overlege ved legevakten og noen av sykepleierne. Flere av gruppemedlemmene har selv vært ansatt i sykepleierstilling på legevakten og kjenner



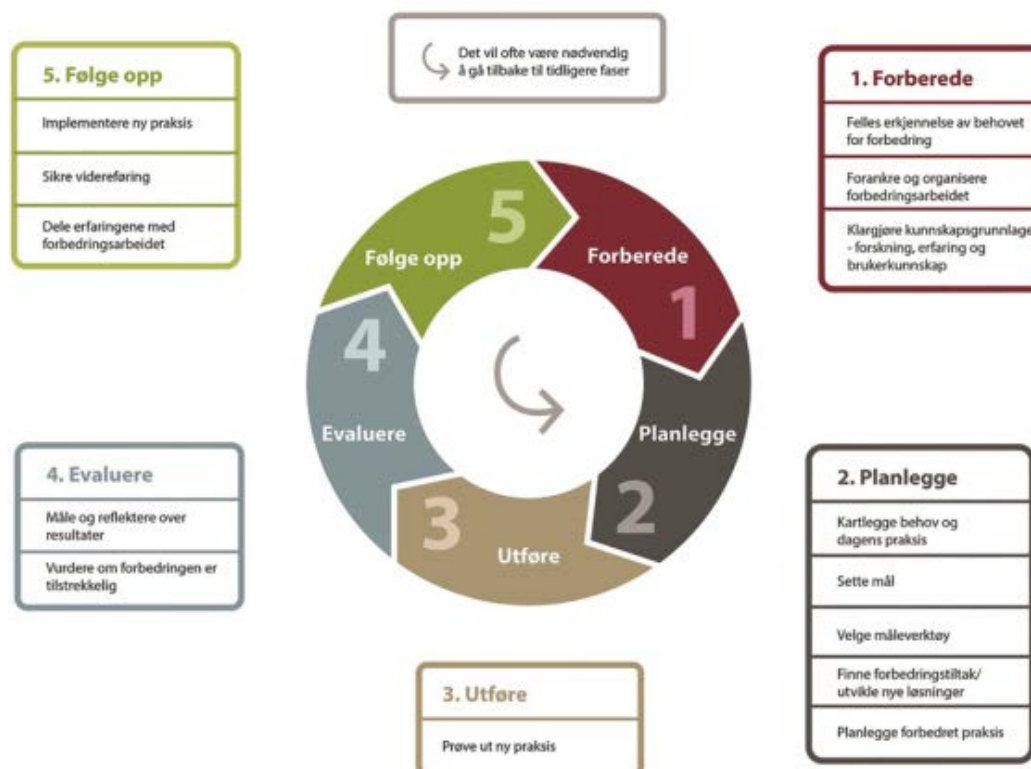
også slik svakheter ved dagens praksis. Mulige årsaker som hindrer full utnyttelse av sårlimets brukspotensiale oppsummeres i fiskebensdiagrammet under:

Figur 1



# Prosess, ledelse og organisering

For å endre praksis og tilrettelegge for økt bruk av sårlim der sårlim bør foretrekkes har vi planlagt et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Legevakten i Asker og Bærum. Vi har valgt å benytte Modell for kvalitetsforbedring som er utviklet av Seksjon for kvalitetsutvikling i Kunnskapssenteret (11) for å strukturere prosjektet. Et viktig poeng i modellen er at man stadig går tilbake til tidligere faser eller rundt sirkelen og gjør nye endringer for å nå målene som er satt. Kunnskapssenterets modell består av fem faser: Forberede, planlegge, utføre, evaluere og følge opp. I dette kapittelet redgjør vi for prosjektet med utgangspunkt i de fem fasene. Modellen er illustrert i figuren:



Figur 2: Kunnskapssenterets modell for kvalitetsforbedring (11)

## Forberede

Denne fasen innebærer identifisering av problemet, innhenting av informasjon, klargjøre kunnskapsgrunnlaget, analyse av årsaker og organisering av forbedringsarbeidet. Kunnskapsgrunnlaget og dagens praksis er gjort rede for tidligere i oppgaven.

For å organisere prosjektet ble det opprettet en prosjektgruppe slik Kunnskapssenteret anbefaler (11). Gruppen består foreløpig av medisinsk ansvarlig overlege dr. Germar Schneider ved Legevakten, fagutviklingssykepleier Åse Aarrestad. Vi i KLOK-gruppen har i tillegg bidratt i arbeidet til nå. Overlege Schneider er leder av prosjektgruppen, han har allerede ansvaret med å holde metodeboken faglig oppdatert, og er i tillegg en del av ledelsen ved legevakten. Dermed sikres forankring i ledelsen, som er viktig for å gjennomføre et slikt prosjekt. Åse Aarrestad er representant for sykepleierne, som

utgjør en viktig gruppe ved Legevakten. I tillegg har hun som fagutviklingssykepleier ansvar for opplæringen av nye sykepleiere. Vi i KLOK-gruppen har bidratt med å undersøkte kunnskapsgrunnlaget, utarbeide ny prosedyre for bruk av sårlim, holde undervisning og utforme kvalitetsforbedringsprosjektet. Schneider og Aarrestad har gitt tilbakemeldinger på prosedyren og har lagt til rette for den praktiske gjennomføringen på Legevakten. Denne oppgaven viser arbeidet som er gjort og er et forslag til hva som kan gjøres videre for å gjennomføre et helhetlig prosjekt. Å fullføre og videreføre prosjektet etter at oppgaven vår er ferdig vil bli opp til Schneider og Aarrestad. Vi anbefaler derfor at man rekrutterer flere fra Legevakten til prosjektgruppen. Kunnskapssenteret anbefaler at alle relevante grupper ved arbeidsstedet er representert i en slik prosjektgruppe. Et forslag kan være å få med en representant for legene og en sykepleier som ikke sitter i ledelsen.

### **Planlegge:**

#### **Mål**

Målet med prosjektet var å øke bruken av sårlim på legevakten ved å lage en prosedyre for å klargjøre når sårlim bør velges fremfor suturer ved kutt i huden. Dette innebærer at alle pasienter med kutt som forsvarlig kan lukkes med sårlim, skal vurderes for dette og at sårlim bør foretrekkes med mindre det foreligger kontraindikasjoner. Målsettingen ble omformulert og konkretisert slik at den oppfylte kriteriene for SMART-mål. Dette innebærer at målet vi har satt er spesifikt, målbart, ansporende, realistisk, tidsbestemt og at det er enighet om målet (11). SMART-målet ble slik: Innen sommeren 2015 skal det være på plass en veileder i bruk av sårlim på Legevakten, som alle ansatte vet om, slik at de ansatte kan gjøre gode evidens-baserte vurderinger av hva som er best behandling ved hver enkelt kuttskade, og benytte sårlim på alle sår der det er indikasjon for det.

#### **Tiltak**

Vi tror det er viktig at tiltakene vi iverksetter for å nå målsettingen er enkle å gjennomføre og lite tidkrevende. I tillegg er det viktig at tiltakene fremstår som relevante og gir mening for de ansatte som skal arbeide med de nye rutinene.

Med utgangspunkt i det vi anser som de viktigste enkeltfaktorene som i dag hindrer riktig bruk av sårlim kom vi frem til følgende tiltak:

1. Ny prosedyre for sårlim som inkluderes i legevaktens prosedyrebok.
  - Prosedyreboken er godt kjent blant de ansatte og brukes også av helsepersonell uten tilknytning til Asker og Bærum. Prosedyreboken var derfor et naturlig sted å sette inn et tiltak, med utforming av en skriftlig prosedyre med indikasjonsoversikt og fremgangsmåte. Dette var også et tiltak som allerede var ønsket av ledelsen ved legevakten og tiltaket var således forankret i ledelsen før oppstart.
2. Plakater på kirurgiske behandlingsrom
  - Legevakten har tre behandlingsstuer hvor det gjøres kutt- og sårbehandling. Alle tre er utstyrt med utstyr både for suturering og liming. Det henger i dag noen plakater på stuene som viser et ekstrakt av

informasjonen i den elektroniske metodeboken, blant annet med informasjon om valg av suturtråd og antall dager før seponering. Vi besluttet å lage en slik plakat med en kortversjon av sårlimprosedyren. Plakaten vil være svært tilgjengelig, lett å få øye på og kan raskt gi veiledning, også underveis i prosedyren. Den vil også bidra til å kommunisere at det er kommet en ny prosedyre i metodeboken.

### 3. Undervisning:

- Legevakten har flere ganger i året fagdager for fast ansatte sykepleiere og leger. Her gjennomføres kursing, case-trening og undervisning. Å undervise dem i den nye prosedyren vil kunne gi innføringen en god start. Alle de fast ansatte vil bli oppmerksomme på at det har kommet en ny sårlim-prosedyre. At sykepleierne kjenner til prosedyren vil også kunne smitte over på legene som ikke jobber fast ved legevakten, da sykepleierne ofte er tilstede før og under sårbehandlingen. Denne våren har legevakten fagdag 6. mai, og vi ble enige om at to studenter fra gruppa skulle holde 20 minutters undervisning i bruk av sårlim og den nye prosedyren under fagdagen.
- Undervisning i forbindelse med innføring av en ny prosedyre er et hyppig benyttet tiltak ved legevakten. Slik undervisning er nyttig fordi det sikrer felles gjennomgang og forståelse av prosedyren, mange får informasjonen samtidig og det er mulighet for å stille spørsmål om noe er uklart. Begrensinger ved dette tiltaket er at undervisning glemmes raskt dersom man ikke øver og repeterer ofte. Det kan også være utfordrende å demonstrere en praktisk ferdighet for mange samtidig. I tillegg er det ikke alle i målgruppen som vil kunne være til stede på fagdagen da som regel kun fast ansatte deltar på fagdagene.

### Kvalitetsindikatorer

Å måle om bruk av sårlim er i tråd med prosedyren ved hver enkelt konsultasjon, krever nøye monitorering av praksis, og er ikke realistisk på en travel legevakt. Derfor har vi diskutert flere kvalitetsindikatorer som indirekte kan gi oss mål på om praksisen ved legevakten Asker og Bærum har endret seg. Nedenfor følger en diskusjon av indikatorene vi vurderte.

En strukturell kvalitetsindikator kan være å se etter at sårlim finnes tilgjengelig på samtlige kirurgiske behandlingsrom. Dette er en indikator som er enkel å måle, og relevant for problemstillingen, da tilgjengelig lim er en forutsetning for at lim kan benyttes. Vår erfaring fra legevakten tilsier imidlertid at det allerede er sårlim tilgjengelig på de kirurgiske behandlingsrommene, og denne indikatoren vil dermed ikke være sensitiv for en eventuell endring etter implementering av våre tiltak.

En prosessindikator kan være å undersøke om leger og sykepleiere kjenner til den nye prosedyren. Kunnskap om prosedyren er en forutsetning for korrekt bruk, og vil være en høyrelevant indikator på om vi har nådd våre mål. Vi tenker å gjennomføre en spørreundersøkelse blant legene, der de får to enkle spørsmål; "har du benyttet sårlim på dine 3 siste vakter på legevakten?" og "Kjenner du den nye prosedyren for bruk av sårlim ved legevakten?" Vi ser for oss at spørsmålene vil dukke opp på pc-skjermen når man logger seg inn på journalsystemet og at man ikke kan gå videre før man har svart.

Dette vil bidra til å øke svarandelen betydelig, sammenliknet med en spørreundersøkelse på papir. Med tanke på at det kun er to ja/nei spørsmål, bør dette ikke ta lengre tid enn at det er gjennomførbart. Videre tenker vi oss at svarene fra undersøkelsen importeres direkte inn i et system der dataene vil gjøres tilgjengelig for analysering. Det er naturlig at en i prosjektgruppa er ansvarlig for å analysere data og kommunisere resultater. Spørreundersøkelsen vil bli gjennomført i 2 omganger, se "utføre".

En resultatindikator kunne vært å telle om antall pasienter behandlet med sårlim økte. Man kunne forvente at økt kjennskap til indikasjonene for sårlim, ville gjøre at dette ble benyttet i større grad enn tidligere, og denne indikatoren ville dermed vært relevant for problemstillingen. Hvordan man rent praktisk skulle ha gjennomført denne målingen, ble diskutert innad i gruppen. Vi vurderte muligheten for å innhente statistikk for prosedyrekodebruk, men vi fant ut at det ikke finnes en egen prosedyrekode for bruk av sårlim i kuttbehandling. Vi valgte derfor å ikke gjennomføre dette.

Et annet alternativ kunne vært at sykepleierne noterte ned hver gang det ble benyttet sårlim. Dette ville imidlertid representert et betydelig merarbeid, og vi kunne heller ikke vært sikre på at alt ble registrert korrekt. I tillegg mangler sikre tall fra tidligere, og dermed ville vi manglet et relevant sammenlikningsgrunnlag. Dette ble derfor også valgt bort. En annen mulighet kunne vært å gå inn i journalen en dag hver måned og ta en stikkprøve ved å telle antall kuttskader behandlet med sårlim, men verdien begrenses fremdeles av mangelen på et sammenlikningsgrunnlag.

Vi vurderte det som et bedre alternativ å undersøke om det kjøpes inn mer sårlim enn tidligere, som et indirekte mål på økt bruk. Tall på tidligere innkjøp gjør at man enkelt kan sammenlikne data fra før og etter implementering av prosedyren. Denne indikatoren er både relevant, målbar og tilgjengelig, og vil i tillegg være sensitiv for endring. I tellingen bør økonomi- og innkjøpansvarlig inkluderes og tallene bør vurderes av leder i prosjektgruppen.

En annen resultatindikator, som også ville vært av klinisk relevans, ville være å telle antall rekontakter med komplikasjoner etter bruk av sårlim. Man kan imidlertid forvente at en betydelig andel av pasientene heller ville ha kontaktet sin fastlege, og det ville derfor vært usikkerhet knyttet til tallene. I tillegg ville det vært usikkerhet knyttet til hva som var årsaken til komplikasjonen. Indikatorens relevans er dermed begrenset, i tillegg til at den er mindre pålitelig og mindre tilgjengelig.

### Valg av indikatorer:

Det stilles noen grunnleggende krav til en god kvalitetsindikator (12). Den må være:

1. **Relevant** (måler den noe som er viktig for kvaliteten innen området man ønsker å forbedre?)
2. **Gyldig** (er det dokumentert sammenheng mellom indikatoren og kvalitet?)
3. **Målbar** (er det mulig å måle den?)
4. **Tilgjengelig** (er data mulig å innhente?)
5. **Pålitelig og mulig å tolke** (måles den likt av alle, og kan man stole på den?)
6. **Mulig å påvirke og sensitiv for endring** (er den egnet til å måle effekten av et kvalitetsforbedringstiltak?)

Av kvalitetsindikatorene som har blitt diskutert, vurderte vi de følgende to til å være mest solide:

- Kjenner legene til den nye prosedyren?
- Har tiltaket hatt effekt på innkjøp av sårlim?

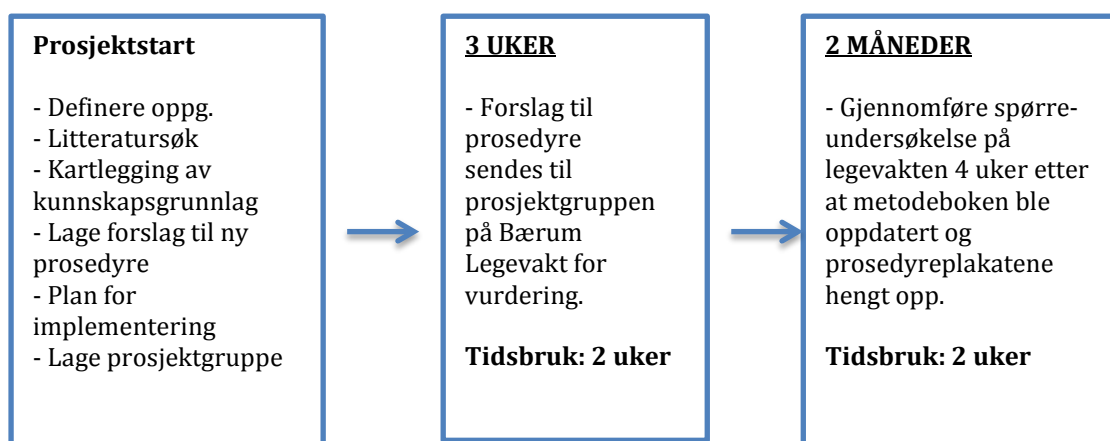
Disse indikatorene er begge høyrelevante for problemstillingen, enkelt målbare, lett tilgjengelige og sensitive for endring. Tilgjengelighet er blant de viktigste argumentene når det gjelder valg av indikator på en travel legevakt, og ved å gjøre det enkelt forventer vi at prosjektet i større grad vil kunne la seg gjennomføre. Prosessindikatoren vil gi et kontinuerlig mål på endringen, mens resultatindikatoren vil kunne gi et mål på endringen på lengre sikt. Kombinasjonen av disse to indikatorene danner dermed et godt bilde på den reelle effekten av våre tiltak.

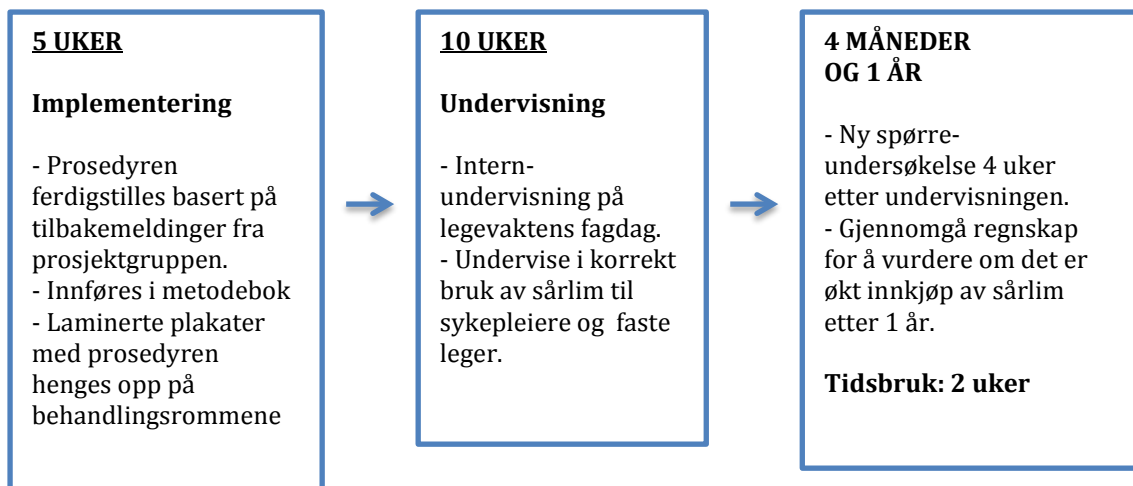
### Utføre:

Vi satte opp en tidslinje med milepæler for gjennomføringen av prosjektet og implementering av prosedyren (figur 3). Tidsaspektene er veiledende og vil måtte revurderes underveis.

I første del av implementeringsprosessen utarbeides prosedyren. Dette er allerede gjort og prosessen med å utarbeide denne er beskrevet i neste avsnitt. Neste steg vil bli å få prosedyren inn i metodeboken og henge opp plakaten på de kirurgiske behandlingsrommene som beskrevet under tiltak. Fire uker etter første del av implementeringen er gjennomført planlegger vi å gjennomføre spørreundersøkelsen beskrevet under indikatorer. Neste ledd i implimenteringsprosessen vil være internundervisning på legevaktens seminar 6 mai. Fire uker etter dette vil vi gjennomføre spørreundersøkelsen på nytt. Den siste milepælen blir en vurdering av regnskapet for å se om innkjøp av sårlim har økt etter prosedyren ble innført som beskrevet under indikatorer.

Figur 3





### Utarbeidelse av prosedyre

Prosedyren vi har utarbeidet er basert på litteraturen som er diskutert i kunnskapsgrunnlaget. I samråd med medisinsk ansvarlig overlege dr. Schneider ble vi enige om å ha prosedyren i to ulike format. Én utfyllende til å publisere i Legevaktens metodebok og en kortform til å henge opp som laminerte plakater på behandlingsrommene. Vi la særlig vekt på tre momenter i prosedyren:

1. At indikasjonene for når sårlim kan brukes kommer tydelig frem.
2. At korrekt fremgangsmåte er beskrevet på en slik måte at limet brukes riktig og resultatet blir så bra som mulig uavhengig av behandler.
3. At fremstillingen er så skjematisk og enkel som mulig.

Førsteutkastet til prosedyren ble diskutert i plenum i gruppen. Etter at endringer var foretatt ble prosedyren oversendt medisinsk ansvarlig overlege for tilbakemelding. Nye endringer ble gjort, og prosedyren ble til sist godkjent av ledelsen ved Legevakten ved dr. Schneider og fagutviklingssykepleier Åse Aarrestad. Sammen med denne oppgaven, som dokumenterer kunnskapsgrunnlaget for og implementeringen av prosedyren, mener vi at denne fremgangsmåten dokumenterer og sikrer at prosedyren holder tilfredsstillende kvalitet. Prosedyren og plakaten finnes som vedlegg til oppgaven (vedlegg 1 og 2).

### Korrigere:

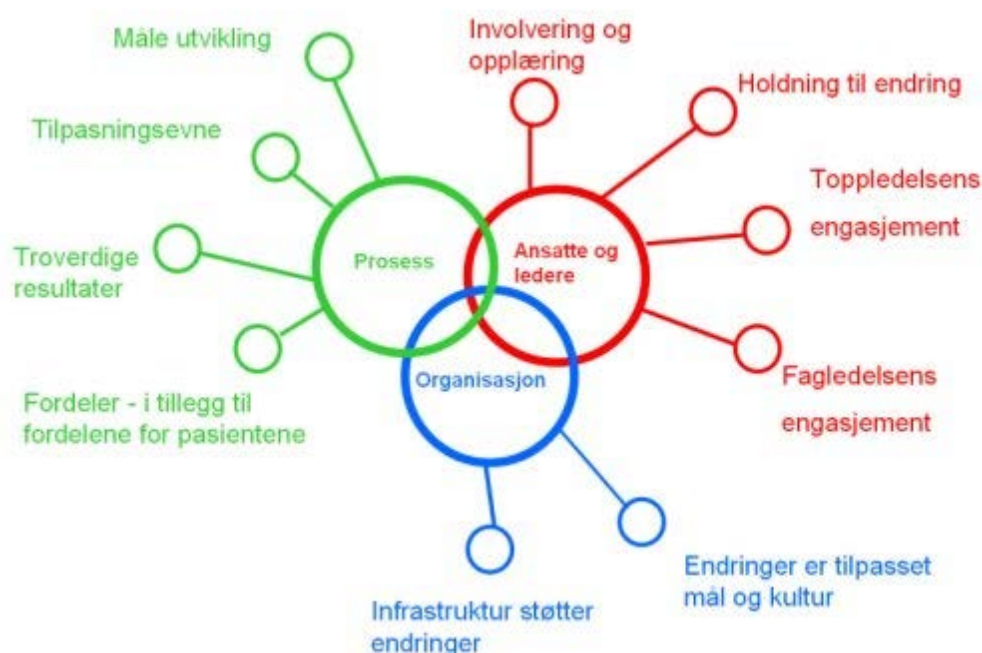
Etter at den nye prosedyren er innført vil vi som tidligere beskrevet å gjennomføre en kort spørreundersøkelse med to spørsmål.

1. Har du sett at det har kommet en ny prosedyre for bruk av sårlim?
2. Har du brukt sårlim ved behandling av kutt på legevakten de siste 4 vaktene dine?

Gjennomføringen av spørreundersøkelsen er nærmere beskrevet i avsnittet om kvalitetsindikatorer. I tillegg vil vi når regnskapet for året er gjort opp, gå inn og sammenlikne med tall fra tidligere år for å se om det er blitt kjøpt inn mer sårlim nå. På denne måten får vi relevante målinger for å kontrollere begge kvalitetsindikatorene.

### Standardisere og følge opp:

Modell for vedvarende forbedring er utviklet av National Health Service (NHS) (13). Gjennom forskning har forfatterne identifisert ti faktorer som er spesielt viktige for at man skal lykkes med gjennomføring, opprettholdelse og spredning av forbedringsarbeid. Faktorene fordeler seg på tre områder: Ansatte og ledere, den nye arbeidsprosessen og organisasjonen.



Figur 4: Modell for vedvarende forbedring illustrerer kompleksiteten i forbedringsarbeid og hvilke faktorer som må ivaretas (13)

Det er bred dekning for at involvering av personalet tilknyttet mikrosystemet i alle ledd av prosessen er gunstig for å redusere motstand og for å få til en varig endring (11,14,15). Derfor vil vi involvere ledelsen og personalet på legevakten, både i utviklingen av prosedyren samt i prosjektgruppen som skal utføre og følge opp prosjektet. Slik kan personalet komme med innspill på hva slags utfordringer de opplever og hva slags tiltak de anser som gunstige. En felles erkjennelse av behov for endring samt enighet omkring de tiltak som iverksettes er sentralt for å oppnå en varig forbedring etter prosjektetsslutt.

Høy utskifting av leger er en spesiell utfordring på legevakten, som kan skape et hinder for varig endring. Derfor er det viktig å involvere ledelsen på legevakten, samt sykepleierne som er fast ansatte på legevakten. Ledelsen må sørge for at sårlim fortsetter å være tilgjengelig på skadestuen, og at plakater fortsatt henger oppe. Fagutviklingssykepleier er en sentral støttespiller når det gjelder opplæring i bruk av



sårlim til nyansatte sykepleiere. Ved å fokusere på de faste ansatte på legevakten, oppnår vi en kontinuitet som er nødvendig for å skape endring på sikt.

Videre er det viktig å sette en dato for ny gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget og eventuell oppdatering av prosedyren. Metodeboken benyttes hyppig, og oppdatert kunnskap i denne er et viktig moment for at endringen skal bli værende, også når nye leger kommer til. Gjeldende praksis tilsier at prosedyrer i metodeboken gjennomgås hvert annet år, og vi synes dette er et realistisk mål også for dette prosjektet.

# Motstand og ledelsesmessige utfordringer

Ved innføring av en ny prosedyre på legevakten, er det naturlig å møte motstand. I dette forbedringsprosjektet kan vi møte motstand fra ledelsen ved legevakten, ansatte på legevakten og pasienten. John F. Kotter har formulert åtte råd for en vellykket endringsprosess og oppnåelse av en varig endring (16), og i vår håndtering

av mulig motstand i organisasjonen har vi tatt utgangspunkt i disse.

1. Skap felles forståelse for at endringen er nødvendig
2. Etablør en koaliasjon av ansvarlige ledere.
3. Formulør en klar visjon.
4. Kommuniser visjonen til alle involverte.
5. Fjern hindringer for endring.
6. Skap tidlig suksess - synliggjør fremgang.
7. Ikke ta seieren på forskudd, men fokusér på det som gjenstår
8. Forankre endringen i ny organisasjonskultur.



Figur 5: Kotters 8 råd for en vellykket endringsprosess (16)

## Motstand hos ledelsen

I dette prosjektet har vi fra starten av hatt god kommunikasjon med medisinsk ansvarlig overlege ved legevakten i Asker og Bærum, dr. Schneider. Innføring av en ny prosedyre i metodeboken var allerede et ønske fra hans side, og ved å holde kontakt gjennom prosessen har vi gjort det mulig for ledelsen å komme med tilbakemeldinger, samt danne oss et bilde av hvor skoen trykker. Vi har dermed lykket godt med å skape en

felles forståelse av behov for endring, danne en god allianse og formulere en klar visjon.

En sannsynlig kilde til motstand vil være om økt bruk av sårlim vil føre med seg økte utgifter for legevakten. Det finnes kun enkeltstudier som har sett på forskjell i kostnader ved bruk av sårlim og suturer. Legevakten tar i dag betalt av pasienten for materialer ved kuttbehandling. Prisen er den samme uansett lukkemetode og ligger i dag på 164 kr. Innkjøpsprisen for sårlim per enhet er ca 80 kr. Sårlim er kostbart, men man sparer tid på prosedyren, man slipper sterilisering av sutureringsutstyr og bruken av bandasjer til sårdekking er mindre. Totalt vil økt bruk av sårlim gi marginale kostnadskonsekvenser. Det er fordelen som dette representerer for pasientene, som er vårt sterkeste argument når vi anbefaler mer bruk av sårlim på legevakten.

### **Motstand hos medarbeidere**

Når en prosedyre skal endres vil det naturlig møte motstand hos medarbeiderne, og denne kan være bevisst eller ubevisst. En mer bevisst motstand mot endring kan ligge i at personalet ikke tror på at endring av prosedyren er til det bedre, eller ikke ser nødvendigheten av en endring. En mer ubevisst motstand mot endringen ligger i å endre en veletablert praksis som trolig for mange er blitt gjennomført på automatikk. Igjen er det sentralt å involvere personalet aktivt i alle ledd i prosessen. En samarbeidende ledelse vil kunne hjelpe til med å kommunisere en felles visjon, og dermed spre et ønske om endring til de ansatte. Hvordan vi i praksis vil skape en holdningsendring hos personalet, blant annet med undervisningsseminarer for sykepleierne og påminnere i form av plakater på skadestuen, er beskrevet under avsnittet "utføre".

En utfordring man møter spesielt på legevakten, er den store utskiftingen av personell, og høye forekomsten av legevikarer. Dette kan gjøre det vanskeligere å kommunisere informasjonen om den nye prosedyren til alle, og representerer et hinder for endring. Flere leger vil trolig ikke kjenne indikasjonene for bruk av sårlim, og dermed holde seg til den sårlukningsmetoden de er trygge på, nemlig suturer. Ved å oppdatere prosedyren, og gi opplæring til sykepleierne, har vi håp om at denne motstanden reduseres. Om det er skepsis til den nye prosedyren, ligger utfordringen i å legge frem evidensen på en oversiktlig og saklig måte. Kanskje kan bakgrunnsliteratur gjøres tilgjengelig for de som ønsker å lese seg opp på feltet.

### **Motstand hos pasienten**

Man kan anta at de fleste pasienter ikke har nok kunnskap om sårlukningsmetoder til å ha motforestillinger om bruk av sårlim. Likevel vil noen pasienter være helsepersonell eller ha helsepersonell som pårørende og kunne ha sterke meninger om dette. Dersom en situasjon skulle oppstå der en pasient motsetter seg å bruke sårlim til lukning av sår, vil det være nødvendig å etterfølge pasientens ønske. Med grundig informasjon fra sykepleier og/eller lege i avdelingen vil dette likevel gjelde høyst få pasienter, og man vil vel i større grad forvente at pasienten er fornøyd med å slippe unna en raskere og mindre smertefull behandling enn hva som kanskje var forventet.

## *Diskusjon/Konklusjon*

Gjennomgang av dagens kunnskapsgrunnlag viser at sårlim er et likeverdig alternativ til suturer ved visse typer kutt. Sårlim har i tillegg en del fordeler som mindre prosedyrerelaterte smerter for pasienten, kortere prosedyretid og mindre utstyr. Dette er fordeler som gagnar både pasienten og legevakten. De kostnadmessige forskjellene mellom suturering og liming er ubetydelige.

I denne oppgaven har vi satt opp en plan for gjennomføring av et forbedringsprosjekt ved legevakten i Asker og Bærum. Målet med forbedringsprosjektet har vært å legge til rette for riktig bruk av sårlim. For å oppnå dette har vi allerede utarbeidet en prosedyre som vil inngå i legevaktens metodebok og hatt undervisningseminar for sykepleierne. Vi har i tillegg laget et forslag til plakater som kan henges opp på de kirurgiske skadestuen. Disse tiltakene er enkle, effektive og gjennomførbare, og har små kostnadmessige konsekvenser for legevakten.

I evalueringsfasen av prosjektet, har vi lagt vekt på at kvalitetsindikatorer skal være enkelt målbare og tilgjengelige for personale i en travel legevakt. Vi har valgt to indikatorer - en som gir et kontinuerlig mål på endringen og en som viser endringen på lengre sikt. Vi mener kombinasjonen av de to indikatorene tegner et godt bilde på den reelle effekten av våre tiltak.

Involvering av ledelsen og personale ved legevakten i alle faser av forbedringsprosjektet har bidratt til et godt samarbeid om prosjektet. Dette mener vi vil redusere eventuell motstand mot prosjektet, og kunne bidra til en varig endring. Vi har nå lagt til rette for en varig forbedring av bruken av sårlim ved legevakten, og håper at legevakten vil følge opp prosjektet videre, gjerne med foreslåtte prosjektplan.

# Referanser

- (1) Singer, Quinn, Hollander. The cyanoacrylate topical skin adhesives. The American Journal of Emergency Medicine 2008;26(4):490-496.
- (2) Toriumi DM, Bagal AA. Cyanoacrylate Tissue Adhesives for Skin Closure in the Outpatient Setting. Otolaryngologic Clinics of North America 2002 February;35(1):103-118.
- (3) Farion KJ, Russell KF, Osmond MH, Hartling L, Klassen TP, Durec T, et al. Tissue adhesives for traumatic lacerations in children and adults. The Cochrane Library 2002(3).
- (4) Patient information: Tissue adhesives (skin glue) for minor cuts (The Basics). Utdrag fra "UpToDate": Available at: [http://www.uptodate.com/contents/tissue-adhesives-skin-glue-for-minor-cuts-the-basics?source=search\\_result&search=Tissue+adhesives+%28skin+glue%29+for+minor+cuts+%28The+Basics%29&selectedTitle=1%7E150](http://www.uptodate.com/contents/tissue-adhesives-skin-glue-for-minor-cuts-the-basics?source=search_result&search=Tissue+adhesives+%28skin+glue%29+for+minor+cuts+%28The+Basics%29&selectedTitle=1%7E150) (12.05.2015).
- (5) Minor wound repair with tissue adhesives (cyanoacrylates). Utdrag fra UpToDate: Available at: [http://www.uptodate.com/contents/minor-wound-repair-with-tissue-adhesives-cyanoacrylates?source=search\\_result&search=tissue+adhesive&selectedTitle=1%7E99](http://www.uptodate.com/contents/minor-wound-repair-with-tissue-adhesives-cyanoacrylates?source=search_result&search=tissue+adhesive&selectedTitle=1%7E99) (12.03.15).
- (6) Handschel et al. A prospective comparison of octyl-2-cyanoacrylate and suture in standardized facial wounds. Int J Oral Maxillofac Surg. 2006 April;35.
- (7) Man SY, Wong EML, Ng YC, Lau PF, Chan MS, Lopez V, et al. Cost-Consequence Analysis Comparing 2-Octyl Cyanoacrylate Tissue Adhesive and Suture for Closure of Simple Lacerations: A Randomized Controlled Trial. Annals of Emergency Medicine 2009 February;53(2):189-197.
- (8) Osmond MH, Klassen TP, Quinn JV. Economic comparison of a tissue adhesive and suturing in the repair of pediatric facial lacerations. The Journal of Pediatrics 1995 June;126(6):892-895.
- (9) Norwegian Manchester Triage group. Webside. Available at: <https://www.nakos.no/pluginfile.php/10143/coursecat/description/Informasjon.pdf> (05.2015), 2015.
- (10) Utdrag fra nettside. Available at: <http://www.bklege.no/legevakt/> (12.05.2015).
- (11) Langley , Nolan, Nolan, Norman, Provost . Modell for forbedring, Webside: 1996; Available at: <http://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/slik-kommer-du-i-gang/verkt%C3%B8y/modell-for-forbedring-langley-et.al>.
- (12) Kvalitetsindikatorer. Webside: Available at: <http://www.med.uio.no/studier/ressurser/fagsider/klok/info-fagplanutvalg/kvalitetsindikatorer.html> (12.05.2015).
- (13) Hvordan skape vedvarende forbedringer. Webside: Available at: <http://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/slik-kommer-du-i-gang/verkt%C3%B8y/verkt%C3%B8y-for-vedvarende-forbedringer-sustainability> (12.05.2015).
- (14) Clinical practice guidelines. Utdrag fra UpToDate: Available at: [http://www.uptodate.com/contents/clinical-practice-guidelines?source=search\\_result&search=implementation+of+guidelines&selectedTitle=1~150](http://www.uptodate.com/contents/clinical-practice-guidelines?source=search_result&search=implementation+of+guidelines&selectedTitle=1~150) (12.05.2015).
- (15) Ledelse. Webside: Available at: <http://www.med.uio.no/studier/ressurser/fagsider/klok/info-fagplanutvalg/ledelse.html> (12.05.2015).
- (16) The 8-Step Process for Leading Change - Kotter International. Webside: Available at: <http://www.kotterinternational.com/the-8-step-process-for-leading-change/> (12.05.2015).

## Vedlegg 1

# Prosedyre for bruk av sårlim (Liquiband® Optima)

Sårlim gir ved riktig bruk et like godt kosmetisk resultat som suturer, uten behov for smertefull injeksjonsanestesi og ny legekontakt for seponering av suturer. Sårlim er derfor særlig egnet til yngre pasienter og ved kutt hos barn bør det alltid vurderes om kuttet er egnet for slik behandling. Kutt hos eldre med tynn og skjør hud er også særlig godt egnet.

Sårlim krever rensing av kuttet på samme måte som suturer. Sår som av infeksjonsrelaterte årsaker ikke kan sutureres skal heller ikke limes. Topikal anestesi kan gis etter behov.

### Indikasjoner og kontraindikasjoner:

Sårlim kan brukes på:	Sårlim skal <u>ikke</u> brukes på:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rensete sår som er mindre enn 6-8 timer gamle (24 timer i ansikt).</li><li>• Kutt &lt; 5 cm lange</li><li>• Kutt med god kontakt mellom sårkanter og lite vevstensjon.</li><li>• Ansikt og overkropp er typisk gunstige steder.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kutt med høy vevstensjon</li><li>• Knusningsskader</li><li>• Hender, føtter eller i ledd.</li><li>• Hårete områder, der håret ikke er klippet.</li></ul>

### Fremgangsmåte:

<b>Før liming:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rens såret og vent til såret ikke lenger blør<ul style="list-style-type: none"><li>• Fjern hår som ligger over såret</li></ul></li><li>• Sikre at huden omkring såret er tørr</li><li>• Strips kan lette adaptasjon av sårkanter<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Beskytt øynene</u> ved liming i ansikt</li></ul></li></ul>
<b>Under liming:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Limet må benyttes de første få minutter etter åpning av pakken<ul style="list-style-type: none"><li>• Tilstreb god adaptasjon og everterte sårkanter</li><li>• Klem limet ut i en jevn bevegelse til tuppen er fuktet</li></ul></li><li>• Lag en film over såret ved å lime i én enkelt bevegelse langs sårkantene<ul style="list-style-type: none"><li>• Lim skal <u>ikke</u> komme inn i såret.</li></ul></li><li>• Adapter sårkantene i minst 15-30 sekunder etter liming. Full styrke oppnås etter et par minutter.<ul style="list-style-type: none"><li>• Liming kan gjentas i flere lag.</li></ul></li></ul>
<b>Etter liming:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Det er ikke nødvendig med bandasje eller plaster</li><li>• Pasienten kan dusje, men såret skal ikke skrubbes og bør tørkes forsiktig.<ul style="list-style-type: none"><li>• Bading unngås i 7-10 dager</li></ul></li></ul>

- Limet forsvinner av seg selv 5-10 dager
- Rekontakt er ikke nødvendig, men mindre det oppstår infeksjonstegn eller ny såråpning

Referanser:

UpToDate 20.03.15 - Minor wound repair with tissue adhesives (cyanoacrylates)

The Cochrane Database of Systematic Reviews 20.03.15 - Tissue adhesives for traumatic lacerations in children and adults

## Sårlim (Liquiband® Optima)

### Sårlim kan brukes på:

- Rensete sår som er mindre enn 6-8 timer gamle (24 timer i ansikt).
- Kutt < 5 cm lange
- Kutt med god kontakt mellom sårkanter og lite vevstensjon.
- Eldre med skjør hud og barn er typisk gunstige pasienter
- Ansikt og overkropp er typisk gunstige steder.

### Sårlim skal ikke brukes på:

- Kutt med høy vevstensjon
- Knusningsskader
- Hender, føtter eller i ledd.
- Hårete områder, der håret ikke er klippet.

## Fremgangsmåte:

### Før liming:

- Rens såret og vent til såret ikke lenger blør
  - Fjern hår som ligger over såret
- Sikre at huden omkring såret er tørr
- Strips kan lette adaptasjon av sårkanter
  - Beskytt øynene ved liming i ansikt

### Under liming:

- Limet må benyttes de første få minutter etter åpning av pakken
  - Tilstreb god adaptasjon og everterte sårkanter
  - Klem limet ut i en jevn bevegelse til tuppen er fuktet
- Lag en film over såret ved å lime i én enkelt bevegelse langs sårkantene
  - Lim skal ikke komme inn i såret.
- Adapter sårkantene i minst 15-30 sekunder etter liming. Full styrke oppnås etter et par minutter.
  - Liming kan gjentas i flere lag.

### Etter liming:

- Det er ikke nødvendig med bandasje eller plaster
- Pasienten kan dusje, men såret skal ikke skrubbes og bør tørkes forsiktig.
  - Bading unngås i 7-10 dager
  - Limet forsvinner av seg selv ila. 5-10 dager
- Rekontakt er ikke nødvendig, men mindre det oppstår infeksjonstegn eller ny såråpning



